LA LUTTE INTÉGRÉE contre la pyrale du maïs dans le maïs sucré


Crédit photo Anatis Bioprotection

Une pierre deux coups!
En remplaçant les pulvérisations d'insecticides par des alternatives, vous réduirez vos problèmes de pucerons car vous préserverez les ennemis naturels qui se nourrissent de pucerons.

La pyrale du maïs *(Ostrinia nubilalis)* est le principal ravageur du maïs sucré. Pour lutter contre cet insecte, les producteurs québécois ont principalement recours aux produits chimiques et peuvent intervenir jusqu'à 3 fois par saison. Sans contrôle adéquat, les pertes de rendement causées par la pyrale du maïs peuvent atteindre de 30 à 70 %. Il existe beaucoup d'information à propos de la biologie de la pyrale du maïs et sa gestion. **La présente fiche vous suggère quelques stratégies alternatives pour contrôler efficacement la pyrale du maïs dans le maïs sucrée.**

Miser sur les ennemis naturels pour diminuer la pression de la pyrale du maïs

Trichogrammes

- Les trichogrammes sont des minuscules guêpes (moins de 1 mm) qui parasitent les œufs du pyrale du maïs, c'est-à-dire que les trichogrammes pondent leurs œufs dans les œufs de pyrale.
- Au Québec, *Trichogramma ostriniae* est l'espèce qui offre le meilleur contrôle de la pyrale du maïs.
- Utilisés depuis plus de 30 ans à travers le monde, les lâchers de trichogrammes s'avèrent aussi efficaces que les pulvérisations d'insecticides.
- Au Québec, plus de 15% des producteurs de maïs sucré utilisent les trichogrammes pour lutter contre la pyrale du maïs. En Europe, c'est plus de 150 000 ha en maïs grain qui sont traités avec les trichogrammes.
- Les trichogrammes sont faciles d'utilisation et sans risque pour la santé. Une seule personne peut traiter de 3 à 5 ha/ heure.
- 3 à 5 lâchers par récolte de maïs sucré sont généralement nécessaires pour un bon contrôle. Le dernier lâcher se fera 3 semaines avant la récolte.
- Les trichogrammes peuvent être appliqués beau temps / mauvais temps, car l'application ne requiert pas le passage d'un pulvérisateur.
- L'application des trichogrammes étant manuelle, il y a moins de passages au champ avec les équipements. Ceci a un impact sur la compaction du sol.

Ennemis naturels

- Plusieurs prédateurs sont présents naturellement dans les champs et se nourrissent des larves et des œufs de pyrales.
- Le guide: Les insectes nuisibles et utiles du mais sucré : mieux les connaître, vous permettra de bien les identifier.
- Une étude réalisée à l'Université Cornell indique que jusqu'à 62% des œufs de pyrales du maïs seraient consommés par des prédateurs naturels. On n'a qu'à penser aux différentes espèces de coccinelles, aux punaises anthocorides (du genre *Orius*) et aux syrphes. N'oubliez pas que l'application répétée d'insecticides au cours de l'été est nocive pour ces alliés naturels.

À propos des trichogrammes

- **Fiche technique et mode d'emploi**
- **Visionnez la méthode d'utilisation des trichogrammes dans la culture de maïs sucré.**
- **Où se procurer les trichogrammes: Biofloral, Coop Uniforce, Para Bio, AEF Global**


Trichogrammes parasitant des œufs de pyrale

Crédit photo IRDA

Saviez-vous que...

Les deux races de pyrale (l'univoltine: une génération par an et la bivoltine: 2 générations par an) peuvent aussi se retrouver dans les champs de poivron.

Soyez informés!
En vous abonnant au [Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) - Maïs sucré] vous obtiendrez régulièrement de l'information sur la présence et l'évolution des ennemis de culture dans votre région!


Piège Heliothis
Crédit photo IRDA

Lutter contre la pyrale du maïs à l'aide d'insecticides «verts»

- Bt
  Plusieurs produits à base de Bt *(Bacillus thuringiensis)* sont homologués contre la pyrale du maïs. Ils sont très efficaces et ne présentent aucun risque pour la santé humaine.

- Spinosad
  Insecticide homologué contre la pyrale du maïs dont la formulation Entrust pour les productions de maïs sucré biologique. Il réduit les dommages de pyrales lorsqu'il est appliqué au stade des têtes noires des larves. Ce larvicide très efficace fait partie des insecticides du groupe 5.

  Comme la pyrale peut développer des résistances aux insecticides chimiques et biologiques, il est fortement recommandé d'alterner les familles d'insecticides tout au long de la saison.

















Clubs-conseils en agroenvironnement
Réseaux Agriconseils

Réalisé par : E. Grignon agr., C. O'Grady agr.
Collaborateurs: J. Boisclair agr., M.P.M,
J. Bonneville agr., C. Villeneuve agr., N. Surdek agr.,
S. Todorova Ph.D., B. Duval agr.

Lutter contre la pyrale du maïs par des pratiques agricoles

- Dépistage et Piégeage
  En permettant d'évaluer les populations et d'agir au bon moment, le dépistage assure un meilleur succès des méthodes alternatives de contrôle. Le groupe d'experts en protection des légumes propose une méthode rapide pour dépister la pyrale du maïs. Des pièges à phéromone sont aussi disponibles. Placés dans un endroit herbacé, à proximité d'un champ de maïs sucré, ces pièges permettent de connaître l'arrivée des pyrales adultes et de déterminer leur période d'activité.

- Couverture flottante
  L'Université du New Hampshire a démontré que l'utilisation de couvertures flottantes étanches laissées jusqu'au stade des soies offre une protection contre la pyrale. Ce moyen de lutte doit être jumelé avec une rotation des cultures pour s'assurer que la pyrale n'hiberne pas dans le champ.

- Évaluer vos pratiques agricoles à l'aide des cahiers en gestion intégrée des ennemis des cultures.

Techniques à l'étude pour contrôler la pyrale du maïs

Les sucres solubles
L'INRA de Versailles étudie actuellement les effets de pulvérisations de sucres solubles à faibles doses sur les plantes. Tout porte à croire que ces sucres perturbent la reconnaissance des plantes par leurs bio-agresseurs tel que la pyrale.

Beauveria bassiana
L'INRA La minière, a testé une souche de *Beauveria bassiana*, un champignon entomopathogène, sélectionnée pour son agressivité à l'égard des chenilles de la pyrale du maïs. Les conclusions démontrent que cette souche assure un gain de 14% du rendement en grains en contrôlant 96% de la population larvaire, dès les premiers stades. Il est à noter qu'un bio-insecticide à base de *Beauveria bassiana* est développé au Québec. Il est actuellement en cours d'homologation.

Nématodes
Des chercheurs du Volcani Center en Israël ont démontré qu'en laboratoire, la souche de nématodes *Steinernema carpocapsae* aurait un effet significatif sur le contrôle de la pyrale du maïs.

« Topping » ou taille des croix
Ce projet a pour but de déterminer si la taille des croix est une alternative intéressante pour le contrôle de la pyrale.